

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 930.698

N° 1.355.145

Classification internationale : B 66 d — H 02 h

## Palan électrique.

Société dite : DEMAG-ZUG G. m. b. H. résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 6 avril 1963, à 11<sup>h</sup> 22<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 3 février 1964.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 11 de 1964.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 7 avril 1962, sous le n° D 38.611, au nom de la demanderesse.)

L'invention concerne un palan électrique du type à moteur à induit coulisant et plus particulièrement un petit palan à chaîne avec boucle de suspension au-dessous de laquelle est disposé le pignon à chaîne.

On emploie des petits palans à chaîne surtout sur les machines-outils pour lever et descendre les pièces. Comme maintenant il existe dans la plupart des ateliers des ponts roulants, en plus de ces petits appareils de levage, la hauteur de suspension de ces palans est très diminuée, et comme ces petits appareils sont déplacés bien plus souvent que les gros palans, il est nécessaire que leur forme soit moins encombrante et plus maniable que celle qui était acceptée jusqu'ici pour les gros palans.

L'invention a notamment pour objet un palan électrique avec boucle de suspension et pignon à chaîne entraîné par un moteur à induit coulisant, palan caractérisé par ce que le bobinage de l'extrémité la plus grande du stator entoure le frein du moteur, construction compacte qui donne au palan un encombrement réduit tant en hauteur qu'en largeur.

Suivant une autre caractéristique la boucle de suspension située au-dessus de l'extrémité réduite du stator et le pignon à chaîne situé sous cette extrémité réduite du stator pénètrent dans une chambre de carter qui est au moins en partie délimitée par le prolongement de la paroi intérieure de la pièce de carter qui entoure l'extrémité la plus grande du stator.

Le palan de l'invention se distingue des appareils connus de ce type, par une construction simple, un faible poids et surtout par de petites dimensions et une maniabilité facile.

Le carter du palan obtient ainsi une forme peu encombrante et maniable, dans laquelle l'espace perdu du carter est réduit à un minimum. Le flasque palier du moteur, sur lequel est montée la boucle de suspension et qui porte les deux paliers du pi-

gnon à chaîne, possède un évidement pour loger l'extrémité réduite du stator. Cet évidement, qui entoure à une petite distance l'extrémité réduite du stator, a des dimensions intérieures bien plus petites que celles de la paroi du carter qui entoure l'extrémité plus grande du stator. Cela permet de rapprocher la boucle de suspension de l'axe du moteur, plus qu'on ne pouvait le faire jusqu'ici, et de la monter plus bas, ce qui diminue la hauteur du palan.

Il est possible aussi de rapprocher le pignon à chaîne de l'axe du moteur, ce qui réduit la hauteur du palan de nouveau. Le palan avec un frein monté à l'intérieur de l'autre extrémité du stator a son encombrement très diminué, parce que ce frein permet aussi de diminuer considérablement la largeur du palan.

La boucle de suspension et le pignon à chaîne sont montés dans le flasque palier commun, qui porte, en plus des deux paliers du pignon à chaîne et d'un palier pour l'arbre du moteur, également tous les paliers de la transmission à engrenages du palan, ce qui donne de grandes facilités pour l'usage et le montage.

La transmission comprend deux paires de roues dentées, et permet d'obtenir en plus d'un bon engrenement et d'une faible usure, que les plus grandes roues dentées ne dépassent pas en bas le pignon à chaîne ou le dépassent de très peu. La roue dentée montée sur l'axe du pignon à chaîne peut alors avoir la forme d'un accouplement à glissement, qu'il est facile de régler de l'extérieur par l'axe du pignon à chaîne.

Suivant une autre forme de réalisation de l'invention, le flasque palier présente une chambre — de préférence au-dessus de l'axe du moteur — pour la tablette à bornes et les autres pièces électriques, notamment l'interrupteur. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'avoir une boîte à bornes spéciale qui, non seulement nuit au bel aspect du palan, mais en plus

le rend sensible aux chocs. La suppression de cette boîte permet de tourner plus facilement le palan autour de la machine-outil. La tablette à bornes est accessible par une ouverture fermable du couvercle du carter.

Pour rendre le petit palan très maniable, il est de plus proposé que toutes les pièces du carter, soient coulées en métal léger, par exemple en aluminium, et qu'une douille d'acier soit enfoncée dans la flasque-palier pour la boucle de suspension.

L'invention s'étend également aux caractéristiques résultant de la description ci-après et des dessins joints ainsi qu'à leurs combinaisons possibles.

La description se rapporte à un exemple de réalisation représenté aux dessins qui montrent :

Figure 1, une coupe longitudinale du palan;

Figure 2, une vue en élévation latérale.

Le carter en aluminium du palan à chaîne comprend : un flasque-palier du moteur 1, un anneau 2, un couvercle de carter 3 et un couvercle de carter 4, qui supporte le tourillon 5a de l'arbre moteur 5. Du côté entraînement du palan, le tourillon 5b de l'arbre 5 est supporté dans le flasque-palier 1, dans lequel est coulée une douille d'acier 6 pour la boucle de suspension 7. Le pignon à chaîne 8 est supporté dans le flasque-palier 1, en dessous de cette boucle. La paroi cylindrique de l'espace 9 entoure à une petite distance l'extrémité réduite 10 du stator, de sorte que la douille 6 qui reçoit la boucle de suspension 7 peut être placée à l'intérieur du carter. Le pignon à chaîne peut également être rapproché de l'axe du moteur, plus qu'on ne pouvait le faire jusqu'ici. Cela diminue beaucoup la hauteur du palan. La largeur du palan est aussi diminuée du fait que l'extrémité la plus grande du stator entoure un frein annulaire 12, monté sur une saillie 13 du couvercle de carter 4.

Le flasque-palier 1 présente à un autre évidement 14, dans lequel sont logées la tablette à bornes 15 et les autres pièces électriques. La chambre 14 est accessible par une ouverture 16 du couvercle 3, qui peut être fermée par un petit couvercle 22.

Le pignon 5c de l'arbre de moteur 5 entraîne par une transmission d'engrenages 17 supportée uniquement dans le flasque-palier 1 la roue dentée 19 montée sur l'axe du pignon à chaîne 18, qui a, entre son moyeu et sa couronne de dents, un accouplement à glissement 20, pouvant être réglé de l'extérieur au moyen d'une vis 21, qui sert à pousser axialement le moyeu vers la couronne dentée. Avec l'entraînement du pignon à chaîne 8 par deux paires d'engrenages, on obtient une construction assez compacte pour qu'aucune des roues dentées ne dépasse de beaucoup le bas du pignon à chaîne. Avec la nouvelle disposition de la boucle de suspension et du pignon à chaîne, on a donc créé un palan dont la hauteur est très faible.

Comme le montrent les figures 1 et 2, la forme proposée pour le flasque-palier 1 et l'utilisation des avantages donnés par l'emploi d'un moteur à induit coulissant permettent d'obtenir un petit palan à chaîne extrêmement maniable et compact et léger.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés et à partir desquels on pourra prévoir d'autres modes et d'autres formes de réalisation sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

#### RÉSUMÉ

L'invention s'étend notamment aux caractéristiques ci-après et à leurs combinaisons possibles.

1° Palan électrique avec boucle de suspension et pignon à chaîne entraîné par un moteur à induit coulissant, palan caractérisé parce que le bobinage de l'extrémité la plus grande du stator entoure le frein du moteur, construction compacte qui donne au palan un encombrement réduit tant en hauteur qu'en largeur.

2° La boucle de suspension située au-dessus de l'extrémité réduite du stator et le pignon à chaîne situé sous cette extrémité réduite du stator pénètrent dans une chambre de carter qui est au moins en partie délimitée par le prolongement de la paroi intérieure de la pièce de carter qui entoure l'extrémité la plus grande du stator.

3° La boucle de suspension et le pignon à chaîne sont montés dans un flasque de palier commun, qui porte non seulement les deux paliers du pignon à chaîne et un palier de l'arbre du moteur, mais aussi tous les paliers d'un mécanisme de transmission comprenant au moins deux paires de roues dentées.

4° Les plus grandes roues dentées de la transmission à deux paires de roues dentées, ne dépassent pas beaucoup le bas de la périphérie du pignon à chaîne.

5° Le flasque de palier entoure un accouplement à glissement qui peut être réglé de l'extérieur par l'axe du pignon à chaîne.

6° Le flasque de palier comprend au-dessus de l'arbre du moteur une chambre pour la tablette à bornes et les autres pièces électriques, notamment l'interrupteur;

7° Le flasque de palier du moteur et les autres pièces coulées du carter sont en métal léger coulé, par exemple en aluminium et une douille d'acier est enfoncée, ou de préférence coulée, pour la boucle de suspension.

Société dite : DEMAG-ZUG G. m. b. H.

Par procuration :

BERT & DE KERAVENANT

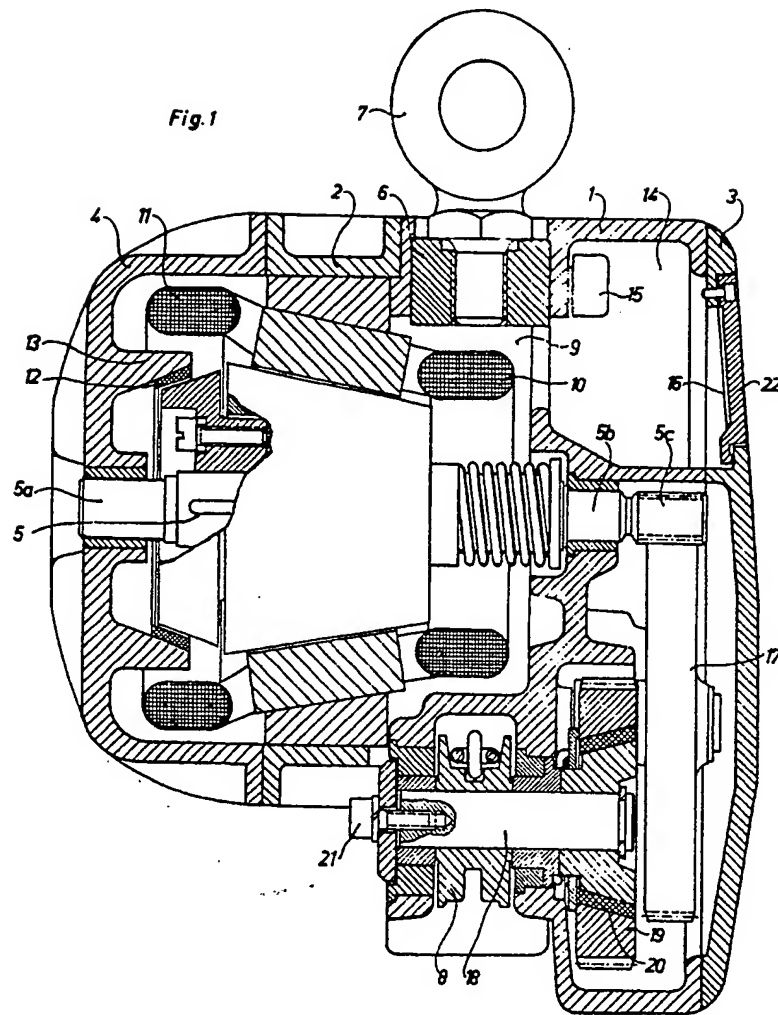


Fig 2

